

## **Coordination et supervision de l'évaluation du dossier ilménite de QMM.SA**

*Prepared by:*  
Pierre Légaré  
Consultant

Projet d'Appui à la Gestion de l'Environnement  
International Resources Group, Ltd.  
1211 Connecticut Avenue, NW, Suite 700  
Washington, DC 20036 USA

*Prepared for:*  
USAID/Madagascar

Date  
June 2001

Environment Policy and Institutional Strengthening Indefinite Quantity Contact (EPIQ)

Partners: International Resources Group and Winrock International

Subcontractors: PADCO, Management Systems International, and Development Alternatives, Inc.

Collaborating Institutions: Center for Naval Analysis Corporation, Conservation International, KNB Engineering and Applied Sciences, Inc., Keller-Bliesner Engineering, Resource Management International, Inc., Tellus Institute, Urban Institute, and World Resources Institute

**Les travaux de Pierre LEGARE comme Consultant International pour la Coordination et l'Evaluation du dossier d'Etude d'Impact Social et Environnemental de QMM S.A , avec l'appui des 2 consultants nationaux ont surtout été axés à :**

- la mise en place d'une méthodologie d'évaluation pour le CTE
- l'élaboration des divers outils de travail proposés dans cette méthodologie tels que les grilles d'évaluation
- l'élaboration des divers termes de référence des autres consultants internationaux qui vont aussi intervenir à l'évaluation du dossier de QMM
- l'élaboration du planning d'évaluation

En effet, cette méthodologie d'évaluation proposée vise surtout à permettre au Comité technique d'évaluation (CTE) de disposer d'un outil général permettant à une analyse factuelle et objective du rapport d'impact déposé par QMM afin d'en arriver à formuler un avis environnemental sur le projet, tel que soumis par QMM.

Cette guide méthodologique propose principalement 3 étapes :

**Étape 1** : *Examen de la cohérence de l'étude en relation avec le guide méthodologique, les TDR de QMM et le résultat de la consultation publique menée par QMM (Annexe 6 du rapport) ;*

**Étape 2** : *Analyse technique du projet par composante ;*

**Étape 3** : *Intégration et rapport.*

Durant l'étape 1 de cette évaluation, l'équipe de coordination et supervision de l'évaluation du dossier ilménite de QMM SA (cf. termes de référence y afférents) a été constituée par Pierre Legare avec les 2 consultants nationaux : Rasoanandrianina Lalaniriana et Andrianoelison José.

Durant les étapes 2 et 3, on a eu l'intervention de Pascal De Giudici avec les consultants nationaux.

Ce document contient :

1. Liste des documents élaborés
  - Méthodologie d'évaluation
  - Les grilles d'évaluation (grille 1 et grilles 2)
  - Liste des questions à adresser à QMM
  - Les termes de référence pour les autres consultants thématiques
    - Evaluation rapide du dossier d'EISE
    - Evaluation des aspects de modélisation
    - Evaluation des questions liées aux bruits
    - Evaluation du programme de conservation et de renaturalisation
  - Planning d'évaluation
2. Les termes de référence pour la supervision et coordination de l'évaluation du dossier ilménite de QMM SA
3. Le CV du consultant international Pierre Legare

## **1 Les principaux documents élaborés durant l'étape 1 de la phase d'évaluation**

- Méthodologie d'évaluation
- Grilles d'évaluation
- Liste des questions à adresser à QMM
- Termes de références thématiques des consultants internationaux
- Planning d'évaluation

# METHODOLOGIE D'EVALUATION

## ÉVALUATION DU DOSSIER D'ILMÉNITE DE QMM

### DÉMARCHE D'ÉVALUATION DU RAPPORT D'IMPACT PAR LE CTE

#### **PROPOSITION**

#### **1- Introduction**

Le présent document présente le cadre général de l'approche méthodologique proposée au CTE pour l'évaluation technique du rapport d'étude d'impact social et environnemental déposé par QMM, aux fins de l'obtention du permis environnemental.

La méthodologie proposée vise à permettre au CTE de disposer d'un outil général devant conduire à une analyse factuelle et objective du rapport d'impact déposé par QMM afin d'en arriver à formuler un avis environnemental sur le projet, tel que soumis par QMM.

Il est donc proposé, pour réaliser cette analyse, de s'appuyer principalement sur le guide méthodologique fourni à QMM lors de l'acceptation des termes de références par l'ONE. Trois étapes principales sont proposées :

Étape 1 : Examen de la cohérence de l'étude en relation avec le guide méthodologique, les TDR de QMM et le résultat de la consultation publique menée par QMM (Annexe 6 du rapport) ;

Étape 2 : Analyse technique du projet par composante ;

Étape 3 : Intégration et rapport.

#### **2 – Description de la démarche**

**Étape 1 : Examen de la cohérence de l'étude en relation avec le guide méthodologique, les TDR de QMM et le résultat de la consultation publique menée par QMM.**

**Objectifs :** Vérifier la conformité de l'étude par rapport au guide méthodologique, les TDR et le résultat de la consultation publique menée par QMM ;  
Formuler des observations et préoccupations ;

Identifier les questions d'éclaircissement ou le besoin d'information complémentaire nécessaire au CTE pour formuler l'avis environnemental.

**Méthode de travail :**

Remplir la grille fournie sur une base individuelle ;  
Synthétiser les observations et questions (ONE) ;  
Traiter les questions en groupe thématique appuyé par les consultants ;  
Analyse par les consultants;  
Revue en groupe thématique ;  
Synthèse et restitution.  
Envoyer des questions ou demandes de précisions à QMM si requis.

Note : Les questions à transmettre à QMM devraient porter seulement sur des points d'éclaircissement ou sur des éléments pertinents absents de l'étude.

**Échéancier :**

Remplir la grille fournie sur une base individuelle (28-06-01);  
Synthétiser les observations et questions (ONE) (05-0701) ;  
Traiter les questions en groupe thématique appuyé par les consultants (du 05-07-01 au 19-07-01);  
Envoyer des questions ou demandes de précisions à QMM si requis (27-07-01).

Étape 2 : Analyse technique du projet par composante et par enjeu

**Objectif :** Analyser sur une base rigoureuse et objective tous les éléments du projet afin d'en vérifier l'acceptabilité.

**Méthode de travail :**

Analyser sur la base de critères techniques et rigoureux le projet en remplissant individuellement les grilles 2A et 2B, en s'appuyant sur l'étude de QMM, les compléments d'information et les recherches et analyses conduites par les consultants ;  
Synthèse des analyses ;  
Formuler les avis sectoriels ;  
Validation par le CTE des avis sectoriels.

**Échéancier :** Du 19-07-01 au 15-09-01

## **Étape 3 : Intégration et rapport**

**Objectif :** Produire l'avis du CTE à transmettre à l'organe décideur

**Méthode de travail :**

Intégrer les résultats de l'examen technique ;  
Rédiger l'avis technique du CTE ;  
Valider auprès des membres du CTE l'avis produit.  
Intégrer les résultats de l'enquête publique ;  
Rédiger le permis environnemental ou les motifs de refus.

**Échéancier :** Du 15-09-01 au 25-10-01

Intégrer les résultats de l'examen technique (du 15-09-01 au 10-10-01);  
Rédiger l'avis technique du CTE (à terminer pour le 10-10-01);  
Valider auprès des membres du CTE l'avis produit (10-10-01);  
Intégrer les résultats de l'enquête publique ( du 10-10-01) ;  
Rédiger le permis environnemental ou les motifs de refus (10-10-01 au 25-10-01).

## GRILLE 1

**GRILLE # 1**

**Evaluation du dossier d'ilménite de QMM**

Nom de l'évaluateur : .....

Département : .....

Élément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou parties)	Partiel (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère / lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
❖ Contenu de l'étude d'impact 1.0 Mise en contexte du projet 1.1 Présentation du promoteur  1.2. Contexte du projet						
2.0 Caractérisation du milieu récepteur 2.1 Délimitation de la zone d'étude  2.2. Description du milieu récepteur						

2.2.1. Généralité						
2.2.2. Milieu physique - Climat  - Météorologie						
Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou parties)	Absent (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère / lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
- Physiographie ;  - Topographie ;  - Géologie ;  - Géomorphologie et dépôt						

meuble ;  - Pédologie (sols) ;  - Hydrologie (pour les trois zones directement affectées) ;  - Hydrogéologie (pour les trois zones directement affectées) ;  - Sédimentologie ;						
Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou parties)	Présent (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère / lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
- Courants marins, marées,						

<p>salinités ;</p> <p>- Radioactivité naturelle ;</p> <p>- Qualité de l'air</p> <p>2.2.3 Milieu biologique</p> <p>- Caractérisation de la flore et de la végétation terrestre et aquatique (lacustre, lagunaire, marine fluviale) incluant le niveau d'endémicité et de valorisation</p> <p>- Caractérisation faune terrestre et terricole, distribution, migration, densité, unicité niveau d'endémicité et de valorisation, etc., ;</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractérisation distribution, densité, de la faune aquatique (lacustre, lagunaire, marine, fluviale) ;</li> </ul>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère / lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractériser et cartographier les habitats, les zones de reproduction, les corridors migratoires (terrestre et aquatique) ;</li> <li>- Etablissement de la relation faune/flore (si possible) ;</li> <li>- Synthèse de la description du milieu naturel</li> </ul>						

<p>2.2.4 Milieu humain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contexte Historique</li>   <li>- Anthropologie de l'Anosy</li>   <li>- Contexte politique et administratif</li>   <li>- Population et démographie</li> </ul>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère / lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation traditionnelle et stratégies de survie</li>   <li>- Utilisation actuelle et prévue du territoire (régional et local)</li>   <li>- Utilisation des ressources à l'échelle régionale ( état de situation et diagnostic)</li>   <li>- Profil socio-sanitaire et qualité de vie</li>   <li>- Economie locale et régionale (traditionnelle et moderne)</li>   <li>- Paysage</li> </ul>						
---	--	--	--	--	--	--

- Ambiance sonore						
Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou sections)	Partiel (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère / lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
- Préoccupation et opinions des populations concernées  - Synthèse du milieu humain						
3.0 Description du projet. 3.1 Phase préparatoire  3.2 Phase construction						

<p>3.3 Phase exploitation 3.3.1 Exploitation de la mine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes, normes et pratique de l'industrie ;</li> <li>- Plan d'exploitation de la mine et de ses principales composantes</li> </ul>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère / lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minerai et autres matières premières (quantité, caractéristique, transport, entreposage, teneur uranium et thorium)</li> </ul>						

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilan des matières, émissions et gestion des déchets solides</li>   <li>- Sécurité du personnel et de la communauté</li>   <li>- Manutention, transport et stockage, des éléments radioactifs</li>   <li>- Les rejets liquides et solides</li>   <li>- Les mesures d'utilisation rationnelle, de conservation et de protection des ressources ;</li> </ul>						
---	--	--	--	--	--	--

Élément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou sections)	Partiel (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère/ lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le plan de réhabilitation</li>   <li>- La durée de vie de la mine et les phases futures de développement</li>   <li>3.3.2 Exploitation des infrastructures <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de masse</li> </ul> </li>   <li>- Capacité de différentes infrastructures</li>   <li>- Mode de gestion des rejets et des pollutions</li>   <li>- La sécurité des usagers</li>   <li>3.3.3. Autres informations</li> </ul>						

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures de protection des sols, des eaux de surfaces et souterraines, de la faune et de leurs habitats</li> </ul>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère/ lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calendrier de réalisation selon les différentes phases ;</li> <li>- Durée des travaux</li> <li>- Main d'œuvre requise</li> <li>- Coûts estimatifs des infrastructures</li> <li>- Caractéristiques techniques des matériels et engins</li> </ul>						

<p>3.4 Phase fermeture et post-fermeture</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de fermeture des opérations minières et de l'usine ; incluant la décontamination</li> </ul>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère/ lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de fermeture ou de rétrocession du port de mer ;</li> <li>- Plan de fermeture ou de rétrocession des zones restaurées ;</li> <li>- Plan de fermeture ou de rétrocession des bâtiments rattachés et utilisés par le projet.</li> </ul>						

4.0 Analyse des impacts 4.1 Démarches pour la détermination et l'évaluation des impacts (méthodologie)  4.1.1 La détermination des impacts  4.1.2 L'évaluation des impacts						
Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou sections)	Partiel (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère/ lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
4.2 Exploitation Minière 4.2.1 Cas similaires  4.2.2 Synthèse des travaux de la recherche						

<p>expérimentale de QMM</p> <p>4.2.3 Détermination des options d'exploitation</p> <p>4.2.3.1 Identification des options (ou ordre) d'exploitation possible des gisements.</p> <p>4.2.3.2 Analyse comparative des options</p> <p>4.2.3.3 Sélection d'un ordre d'exploitation des trois gisements</p> <p>4.2.4 Impacts de l'option retenue</p> <p>4.2.4.1 Variantes d'exploitation par gisement</p>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère/ lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<p>4.2.4.2 Analyse des impacts des variantes</p>						

<p>4.2.4.3 Sélection de la variante préférable</p> <p>4.2.4.4 Mesure d'atténuation et impacts résiduels</p>						
<p>4.3 Etude de localisation et d'impact des infrastructures</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'usine de traitement du minerai</li>   <li>- L'aménagement du port de mer,</li>   <li>- Routes et aménagements linéaires</li> </ul>						

Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou sections)	Partiel (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère/ lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
<p>4.3.1 Port (Type et option de localisation)</p> <p>4.3.2 Autres infrastructures</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Routes</li>   <li>- Autres</li> </ul> <p>4.3.3 Sélection des options</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le raisonnement et les critères utilisés pour arriver au choix</li> </ul> <p>4.3.4 Analyse des impacts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de construction</li>   <li>- d'exploitation</li> </ul>						

- de post-exploitation						
Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou sections)	Partiel (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère/ lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
4.3.5 Mesure d'atténuation et impacts résiduels						
4.4 Synthèse mesures d'atténuation et les impacts résiduels - L'ensemble du programme de restauration progressive pendant l'exploitation ;  - Le mode et l'efficacité du traitement des effluents ;  - Les possibilités d'utilisation de résidus miniers ou de stériles dans les						

<p>opérations de remblayage et l'utilisation du mort-terrain dans la restauration des sites désaffectés ;</p> <p>- La récupération de certains équipements et aménagements ;</p>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère/ lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<p>- Les possibilités de mise en valeur des installations désaffectées ou réaménagées (habitats fauniques ou autres) ;</p> <p>- L'importance des retombées économiques et de l'emploi local, régional et extra-régional ;</p> <p>- Les mesures de protection des sites sacrés</p>						

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les mesures en cas de cessation temporaire ou définitive de l'exploitation</li> <li>- Les mesures de compensation pour le milieu biotique ou pour les citoyens et les communautés touchées ;</li> </ul>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère/ lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation, estimation de leurs coûts dans le cas de mesures à appliquer par d' autres</li> </ul>						
<p>4.5 Synthèse des impacts et impacts cumulatifs</p>						

<p>4.6 Détermination des enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'accès aux ressources naturelles et à l'espace ;</li>   <li>- Les retombées économiques et emploi local, régional et national ;</li>   <li>- La protection et la restauration de la biodiversité</li> </ul>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère/ lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La non-réalisation du projet</li>   <li>- La localisation du port</li> </ul>						

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les responsabilités qui incomberont à d'autres partenaires tels la région ou l'Etat.</li>   <li>- Inclusion des mesures dans un plan de gestion entre les partenaires concernés.</li> </ul>						
<p>5.0 Plan de gestion environnementale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La surveillance environnementale</li>   <li>- Le suivi environnemental</li> </ul>						

Élément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou sections)	Partiel (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère/ lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
5.1 Phase préparatoire						
5.2 Phase construction						
5.3 Phase exploitation						
5.4 Phase de fermeture (d'un gisement ou du projet)						
6.0 Gestion des risques d'accident et d'irradiation						

<p>Une analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des risques d'accidents technologiques</li>   <li>- des risques d'exposition</li> </ul>						
<p>Elément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation</p>	<p>Présent (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Partiel (spécifier pages ou sections)</p>	<p>Absent</p>	<p>Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information</p>	<p>Norme /critère/ lois ou politique applicable</p>	<p>Question ou complément d'information requis</p>
<p>Des mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de sécurité des travailleurs</li>   <li>- de la population pouvant être exposée à des rayons ionisants</li>   <li>- Un plan préliminaire des mesures d'urgence</li> </ul>						

7.0 Synthèse du projet						

Élément du guide méthodologique des TDR ou préoccupation	Présent (spécifier pages ou sections)	Partiel (spécifier pages ou sections)	Absent	Observation préliminaire sur la qualité scientifique et technique du traitement de l'information	Norme /critère/ lois ou politique applicable	Question ou complément d'information requis
<p><b>Partie III :</b></p> <p>❖ <b>Présentation de l'étude</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sources de renseignements doivent être données en référence</li>   <li>- Le nom, la profession et la fonction des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact doivent être indiqués.</li>   <li>- Les méthodologies</li> </ul>						

- Les résultats bruts d'inventaire						
------------------------------------	--	--	--	--	--	--

**GRILLE 2**

## GRILLE # 2 A

## ÉTAPE 2 ÉVALUATION TECHNIQUE DU DOSSIER DE QMM NOM : \_\_\_\_\_

DÉPARTEMENT : \_\_\_\_\_

ÉLÉMENT DU PROJET	THÈME/ PRÉOCCUPATION/ NUISANCE	ANALYSE DU CTE	ACCEPTABILITÉ DU PROJET		
			Acceptable	Acceptable sous condition	Non acceptable
Exploitation minière					
Mode d'approvisionnement en eau d'appoint					
Port					
Carrière					
Usine de séparation					
Gestion de la radio activité					
Approvisionnement en eau pour l'usine de séparation					
Production d'électricité					
Emplacement de la centrale électrique					
Hébergement en phase construction					
Hébergement en phase exploitation					
Routes					

**GRILLE # 2 B**

**ÉTAPE 2 ÉVALUATION TECHNIQUE DU  
DOSSIER DE QMM NOM : \_\_\_\_\_**

**DÉPARTEMENT : \_\_\_\_\_**

ENJEUX	THÈME/ PRÉOCCUPATION/ NUISANCE	ANALYSE DU CTE	ACCEPTABILITÉ DU PROJET		
			Acceptable	Acceptable sous condition	Non acceptable
ENJEUX LOCAUX (à identifier spécifiquement)					
DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL					
RETOMBÉES ÉCONOMIQUES					
MIGRATION					
SANTÉ					
SOCIO-CULTUREL					
PROTECTION ET RESPECT DE LA BIODIVERSITÉ					
AUTRE					

## **ANALYSE DU CTE**

**Évaluation réalisée par QMM :**

**Préoccupations ou incertitudes du CTE :**

**Préoccupations issues de l'enquête publique :**

**Position technique et justification :**

**TERMES DE REFERENCE POUR  
L'EVALUATION DES QUESTIONS  
RELIÉES AU BRUIT PRÉSENTÉES DANS  
L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET  
ILMENITE DE QMM**

## **TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DES QUESTIONS RELIÉES AU BRUIT PRÉSENTÉES DANS L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMENITE DE QMM**

### I- Contexte :

Conformément à la Convention d'Établissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, promulguée comme loi de Madagascar le 19 février 1998, à la loi 90 033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement malgache modifiée par la loi 97 012 du 6 juin 1997 et ses textes d'application, notamment les textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999, QMM a effectué une Étude d'Impact Social et Environnemental (EISE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort-Dauphin. Ce faisant, QMM a élaboré son rapport d'EISE autour de huit enjeux et sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes. Ces études étaient réalisées dans la période de l'EISE de 1992 mais surtout au cours de la période actuelle. L'EISE s'est également effectué en référence aux Termes de référence de l'EISE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'EISE y afférent a été remis pour évaluation le 14 mai 2001.

Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation environnementale du dossier d'EISE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'EISE. Le résultat de l'évaluation de l'EISE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'EISE qui sera transmis à l'organe en charge de la décision environnementale.

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE désire obtenir des avis techniques sur certains sujets précis en vue d'appuyer les travaux du CTE.

### II- Objectifs de la consultation et mandat :

Cette consultation consiste à revoir l'étude d'impact social et environnemental déposée par QMM et plus spécifiquement le volet concernant le bruit et de valider les conclusions qui en découlent.

### III- Méthodologie et déroulement de la mission :

- 1- Le consultant effectuera une revue de l'étude de manière à valider les données de base, apprécier la méthode d'évaluation de l'impact sonore et les conclusions de l'étude en se référant à des cas comparables d'exploitation d'Ilménite ou de d'autres projets miniers semblables.
- 2- Le consultant examinera la structure et le contenu des sections pertinentes de l'étude, les annexes et les documents d'appui pertinents, et produira une appréciation de la cohérence et de la

faisabilité des conclusions par rapport aux pratiques internationales reconnues et aux considérations locales telles qu'identifiées par le promoteur.

3- Le consultant formulera une opinion sur la suffisance des mesures d'atténuation telles que décrites dans l'étude et suggérera s'il y a lieu les aspects justifiant une recherche plus approfondie, sur la base des analyses réalisées ci-haut.

## V- Résultats attendus :

Ils consistent en un rapport :

1. présentant une appréciation de pertinence et de la faisabilité des mesures de réduction du bruit par rapport aux conditions du site décrites dans l'étude et aux pratiques internationales reconnues;
2. présentant une validation des conclusions de l'étude menée par QMM sur le sujet et en précisera les limites;
3. présentant les aspects méritant une recherche plus approfondie, s'il y a lieu, avant d'autoriser la réalisation du projet.

## VI- Durée du mandat :

La durée du mandat du Consultant est évaluée à 5 personne/jours. Le rapport sera déposé à l'ONE dans les dix jours suivant le début des prestations. Le consultant demeurera disponible pour répondre aux questions de l'ONE.

**TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION  
DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMENITE DE QMM**

## **TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMENITE DE QMM**

### I- Contexte :

Conformément à la Convention d'Établissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, promulguée comme loi de Madagascar le 19 février 1998, à la loi 90 033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement malgache modifiée par la loi 97 012 du 6 juin 1997 et ses textes d'application, notamment les textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999, QMM a effectué une Étude d'Impact Social et Environnemental (EISE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort-Dauphin. Ce faisant, QMM a élaboré son rapport d'EISE autour de huit enjeux et sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes. Ces études étaient réalisées dans la période de l'EISE de 1992 mais surtout au cours de la période actuelle. L'EISE s'est également effectué en référence aux Termes de référence de l'EISE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'EISE y afférent a été remis pour évaluation le 14 mai 2001.

Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation environnementale du dossier d'EISE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'EISE. Le résultat de l'évaluation de l'EISE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'EISE qui sera transmis à l'organe en charge de la décision environnementale.

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE désire obtenir des avis techniques sur certains sujets précis en vue d'appuyer les travaux du CTE.

### II- Objectifs de la consultation et mandat :

Cette consultation consiste à revoir l'étude d'impact social et environnemental déposée par QMM de manière à en valider la démarche, la cohérence et l'exhaustivité et les enjeux identifiés dans l'étude.

### III- Méthodologie et déroulement de la mission :

1- Le consultant effectuera une revue de l'étude de manière à valider les enjeux identifiés dans l'étude en se référant à des cas comparables d'exploitation d'Ilménite ou de d'autres projets miniers semblables.

2- Le consultant examinera la structure et le contenu de l'étude et fournira une appréciation de sa cohérence et de son exhaustivité par rapport aux TDR, au Guide méthodologique et aux pratiques internationales reconnues.

3- Le consultant suggérera, s'il y a lieu, les aspects justifiant une recherche plus approfondie, sur la base des analyses réalisées ci-haut.

## V- Résultats attendus :

Ils consistent en un rapport :

4. présentant une appréciation de la cohérence et de l'exhaustivité de l'étude par rapport aux pratiques internationales reconnues;
5. présentant une validation des enjeux ou la suggestion de nouveaux enjeux à considérer ;
6. Les aspects méritant une recherche plus approfondie s'il y a lieu.

## VI- Durée du mandat :

La durée du mandat du Consultant est évaluée à 6 personne/jours. L'échéance du mandat du Consultant est de deux semaines suivant la réception des documents.

**TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DES ASPECTS DE  
MODÉLISATION DE L'ÉCOSYSTÈME DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET  
ILMENITE DE QMM**

# **TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DES ASPECTS DE MODÉLISATION DE L'ÉCOSYSTÈME DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMÉNITE DE QMM**

## I- Contexte :

Conformément à la Convention d'Établissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, promulguée comme loi de Madagascar le 19 février 1998, à la loi 90 033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement malgache modifiée par la loi 97 012 du 6 juin 1997 et ses textes d'application, notamment les textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999, QMM a effectué une Étude d'Impact Social et Environnemental (EISE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort-Dauphin. Ce faisant, QMM a élaboré son rapport d'EISE autour de huit enjeux et sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes. Ces études étaient réalisées dans la période de l'EISE de 1992 mais surtout au cours de la période actuelle. L'EISE s'est également effectué en référence aux Termes de référence de l'EISE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'EISE y afférent a été remis pour évaluation le 14 mai 2001.

Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation environnementale du dossier d'EISE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'EISE. Le résultat de l'évaluation de l'EISE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'EISE qui sera transmis à l'organe en charge de la décision environnementale.

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE désire obtenir des avis techniques sur certains sujets précis en vue d'appuyer les travaux du CTE.

## II- Objectifs de la consultation et mandat :

Cette consultation consiste à revoir l'étude d'impact social et environnemental déposée par QMM et plus spécifiquement les volets géologie, hydrologie, hydrogéologie, qualité de l'eau et courants marins de manière à en valider la démarche, la cohérence et l'exhaustivité ainsi que la pertinence de la modélisation utilisée de même que les conclusions qui en découlent.

## III- Méthodologie et déroulement de la mission :

1- Le consultant effectuera une revue de l'étude de manière à valider les données de base, apprécier la modélisation de l'écosystème et les conclusions de l'étude en se référant à des cas comparables d'exploitation d'Ilménite ou de d'autres projets miniers semblables.

2- Le consultant examinera la structure et le contenu des sections pertinentes de l'étude et fournira une appréciation de sa cohérence et de son exhaustivité par rapport aux pratiques internationales reconnues.

3- Le consultant formulera une opinion sur l'acceptabilité de l'exploitation minière telle que décrite dans l'étude (incluant les mesures d'atténuation et suggérera s'il y a lieu les aspects justifiant une recherche plus approfondie, sur la base des analyses réalisées ci-haut.

## V- Résultats attendus :

Ils consistent en un rapport :

7. présentant une appréciation de la cohérence et de l'exhaustivité de l'étude par rapport aux pratiques internationales reconnues;
8. présentant une validation de la modélisation et des conclusions de l'étude menée par QMM et en précisera les limites;
9. présentant les aspects méritant une recherche plus approfondie s'il y a lieu avant d'autoriser la réalisation du projet.

## VI- Durée du mandat :

La durée du mandat du Consultant est évaluée à 25 personne/jours dont une mission à Madagascar de deux semaines. Le rapport sera déposé à la fin de la mission. Le consultant demeurera disponible pour répondre aux questions de l'ONE.

**TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DU PROGRAMME  
DE CONSERVATION ET DE RENATURALISATION PROPOSÉ  
DANS L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMENITE DE QMM**

# **TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DU PROGRAMME DE CONSERVATION ET DE RENATURALISATION PROPOSÉ DANS L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMENITE DE QMM**

## I- Contexte :

Conformément à la Convention d'Établissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, promulguée comme loi de Madagascar le 19 février 1998, à la loi 90 033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement malgache modifiée par la loi 97 012 du 6 juin 1997 et ses textes d'application, notamment les textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999, QMM a effectué une Étude d'Impact Social et Environnemental (EISE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort-Dauphin. Ce faisant, QMM a élaboré son rapport d'EISE autour de huit enjeux et sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes. Ces études étaient réalisées dans la période de l'EISE de 1992 mais surtout au cours de la période actuelle. L'EISE s'est également effectué en référence aux Termes de référence de l'EISE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'EISE y afférent a été remis pour évaluation le 14 mai 2001.

Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation environnementale du dossier d'EISE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'EISE. Le résultat de l'évaluation de l'EISE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'EISE qui sera transmis à l'organe en charge de la décision environnementale.

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE désire obtenir des avis techniques sur certains sujets précis en vue d'appuyer les travaux du CTE.

## II- Objectifs de la consultation et mandat :

Cette consultation consiste à revoir l'étude d'impact social et environnemental déposée par QMM et plus spécifiquement les aspects concernant le volet de conservation et le programme de renaturation des sites miniers proposé par QMM de même que les conclusions qui en découlent.

## III- Méthodologie et déroulement de la mission :

1- Le consultant effectuera une revue de l'étude de manière à valider les données de base, apprécier le programme de conservation et de renaturation des sites miniers et les conclusions de l'étude en se référant à des cas comparables d'exploitation d'ilménite ou de d'autres projets miniers semblables.

2- Le consultant examinera la structure et le contenu des sections pertinentes de l'étude, les annexes et les documents d'appui pertinents, et produira une appréciation de la cohérence et de la faisabilité des propositions par rapport aux pratiques internationales reconnues et aux considérations locales telles qu'identifiées par le promoteur.

3- Le consultant formulera une opinion sur les probabilités de succès des programmes de conservation et de renaturation tels que décrits dans l'étude et suggérera s'il y a lieu les aspects justifiant une recherche plus approfondie, sur la base des analyses réalisées ci-haut.

## V- Résultats attendus :

Ils consistent en un rapport :

10. présentant une appréciation de pertinence et de la faisabilité du programme de renaturation par rapport aux conditions du site décrites dans l'étude et aux pratiques internationales reconnues;
11. présentant une validation des conclusions de l'étude menée par QMM sur le sujet et en précisera les limites;
12. présentant les aspects méritant une recherche plus approfondie, s'il y a lieu, avant d'autoriser la réalisation du projet.

## VI- Durée du mandat :

La durée du mandat du Consultant est évaluée à 25 personne/jours dont une mission à Madagascar de deux semaines. Le rapport sera déposé à la fin de la mission. Le consultant demeurera disponible pour répondre aux questions de l'ONE.

**LISTE PROVISOIRE DE QUESTIONS À ADRESSER À  
QMM**

# LISTE PROVISOIRE DE QUESTIONS À ADRESSER À QMM

Les questions sont formulées en fonction de l'ordre de présentation de l'étude et se limitent pour la plus part à des questions de compréhension ou à des compléments d'information.

- Page 1-2                      Quel est le rôle exact des documents d'appui?
- Page 1-3                      Le manque d'infrastructures publiques est souligné comme facteur ne permettant pas d'envisager la réalisation du projet; Est-ce que QMM peut dresser la liste exhaustive des infrastructures publiques minimales requises pour permettre la réalisation du projet?
- Page 1-3                      La rentabilité du projet exige l'exploitation des trois gisements : Démontrer.
- Page 1-3                      Est-ce que QMM considère que les résultats du suivi du projet pourraient modifier son approche pour les autres secteurs?
- Page 1-11                     Fournir la liste des auteurs et collaborateurs à l'étude
- Page 1-13                     Quels sont les critères qui justifient les limites de la zone d'étude principale
- Page 1-15                     Fournir la liste exhaustive des permis et autorisations requises; identifier l'organisme responsable et les textes auxquels ils se réfèrent.
- Page 2-6                      Faire une mise à jour du processus de décentralisation et indiquer dans quelle province se trouve le projet et évaluer les conséquences potentielles
- Page 2-9                      Est-ce que toutes les conventions ont été considérées?
- Page 2-13                     Expliquer le tableau 2.14
- Page 2-21                     Fournir la superficie totale des forêts littorales
- Page 2-28                     Le CRD réunit tous les acteurs : Démontrer
- Page 2-54                     Le tourisme...provoque une vive concurrence sur la plus value potentielle; Expliquer
- Page 2-57                     La demande en bois de chauffe est évaluée à 125 000 t/a pour 287 000 personnes ; expliquer cette phrase
- Page 2-64                     Le port est cité comme l'investissement public susceptible de contribuer le plus au développement de la région : Démontrer
- Page 3-7                      Description stratigraphique du secteur de Mandena : fournir une vue en profil de la stratigraphie de la zone en montrant le niveau de la couche d'argile sous jacente, l'emplacement du gisement, le niveau de la nappe phréatique et le niveau de la mer.
- Page 3-9                      Fournir les données d'analyses granulométriques
- Page 3-12                     Fournir une carte montrant la localisation de la zone minéralisée par rapport aux types de sols et un tableau synthèse des types de sols qui seront remaniés
- Page 3-23                     On a observé des intrusions salines en amont du lac Lanirano : Expliquer
- Page 3-26                     Fournir une image de la répartition mensuelle des débits des deux rivières considérées

- Page 3-47 Compléter la figure en fournissant une estimation de la population pour chacun des villages et hameaux présentés sur la figure
- Page 3-49 À quoi réfère la vallée historique de l'Anosy
- Page 3-50 L'analyse des impacts de la hausse du prix de la langouste réfère à une analyse qui date d'une décennie; est-ce que cette analyse demeure d'actualité??
- Page 3-56 Présenter un inventaire des volumes de bois par blocs forestiers (Mandena)
- Page 3-58 Indiquer les raisons pour lesquelles le reboisement du secteur n'a pas réussi
- Page 3-60 Préciser jusqu'à quel état de dégradation la richesse n'est pas réduite
- Page 3-68 Préciser le ou les modes de protection envisagé(s) des espèces répertoriées comme prioritaires ;
- Page 3-70 Présenter un sommaire des résultats obtenus
- Page 3-71 Présenter un sommaire des résultats obtenus
- Page 3-75 Quel est le modèle d'analyse de la relation fonctionnelle qui a été utilisé et quels sont les résultats?
- Page 3-78 Si *Eliurus webbi* est endémique, pourquoi affirmer qu'aucune espèce endémique ou d'intérêt particulier n'est recensé dans la zone?
- Page 3-80 Ces espèces se retrouvent dans les trois grands blocs : Expliquer
- Page 3-120 Présenter les superficies actuelles de la forêt marécageuse
- Page 3-132 Appuyer de manière factuelle la dernière phrase du premier paragraphe
- Page 3-152 Localiser les rizières et donner fournir une estimation des superficies
- Page 3-155 Fournir un aperçu de la valeur des prises vendues
- Page 3-159 Fournir les données de base sur les niveaux d'eau des lacs
- Page 3-163 Localiser et quantifier les phénomènes d'érosion observés; présentent-ils une menace pour l'intégrité du gisement minier?
- Page 3-178 Que sont les « sites potentiels de déversement » indiqués sur la carte?
- Page 3-201 Section 3.10.7 Citer les études dont il est question
- Page 4-11 Est-ce que le groupe consultatif indépendant produira une revue de l'étude? Est-ce que cette revue sera intégrée à l'étude?
- Page 4-17 Démontrer de manière factuelle le choix de Mandena comme premier site à miner et expliquer que ce choix est celui de moindre impact
- Page 4-18 Présenter des données factuelles démontrant que cette technologie peut être utilisée sans impacts environnementaux inacceptables
- Page 4-20 Présenter la capacité de la drague, la méthode de foisonnement des sédiments à draguer, la méthode de contrôle des niveaux (pour éviter le pompage dans la couche argileuse sous-jacente), la cote minimale de niveau d'eau requis vs la nappe phréatique, les cotes d'inondation, les zones tampon entre la drague et les plans d'eau adjacents, les critères de qualité de l'eau permettant le fonctionnement de la drague etc.
- Page 4-22 Reconstitution de la topographie; Préciser ce qui sera fait exactement; Est-ce utile de reconstituer le profil de manière semblable à ce qui existait auparavant, considérant qu'il y aura baisse de la nappe et réduction de 5% des volumes disponibles; Est-ce qu'un apport de matériel extérieur sera requis pour la reconstitution du profil? (voir également page 5-54)
- Page 4-22 Quels sont les critères ayant présidé à la détermination du plan minier? Démontrer qu'il s'agit de la solution de moindre impact ou que les impacts seront identiques quelle que soit la progression de la drague.

Page 4-23	Zones de conservation : Présenter les coûts directs et indirects du programme de conservation, les partenaires impliqués et le partage des coûts, incluant la contribution de QMM et celle attendue de d'autres partenaires.
Page 4-26	Est-ce que l'option d'un barrage directement sur l'une des rivières peut être considérée?
Page 4-26	Présenter le détail des besoins en eau sur une base mensuelle, en relation avec la disponibilité
Page 4-26	Si l'option 1 ne réponds pas aux besoins techniques du projet est-ce qu'elle peut être considérée?
Page 4-27	Quels seraient les coûts pour sécuriser l'approvisionnement en eau de Fort-Dauphin à partir de puits au cas où l'option 3 serait retenue?
Page 4-29	Si l'option 4 rends impossible la renaturalisation, est-ce que cette option peut-être considérée?
Page 4-29	Démontrer que le volume d'eau total qui s'écoulera du lac Ambavarano vers l'océan ne changera pas
Page 4-30	Présenter les mesures qui seront prises lors du dragage en zone inondable
Page 4-30	Présenter le détail des coûts de chaque option, incluant une option 3 avec sécurisation de l'approvisionnement en eau de Fort-Dauphin.
Page 4-38	Est-ce que la localisation peut influencer le type de port à retenir?
Page 4-38	Présenter une analyse intégrée des coûts de construction et d'exploitation et référer aux critères découlant de la convention d'établissement
Page 4-39	Le port représente 15% des coûts du projet; justifier que le projet seul ne peut en assumer les coûts; expliquer la stratégie ou les scénarios envisagés pour la gestion de l'infrastructure
Page 4-50	Expliquer la relation entre les tableaux 4.4 et 4.5 en ce qui concerne le critère économique
Page 4-50	Ne serait-il pas possible d'intégrer au tableau le choix du site de la carrière?
Page 4-58	Préciser le mode et l'efficacité du mélange des sables contenant de la monazite avec les sables légers; démontrer qu'il s'agit d'une technique fiable et éprouvée et usage dans d'autres sites miniers semblables.
Page 4-65	Qu'est-ce que la zone de drainage dont il est question à la section 4.6.3.1
Page 4-65	Quel est le type et l'efficacité du traitement envisagé?
Page 4-68	Qu'est-ce qui est prévu pour la décontamination des équipements en contact avec les matériaux radioactifs?
Page 4-70	Est-ce que l'option de l'augmentation des capacités de la JIRAMA a été envisagée?
Page 4-71	Présenter les coûts des options
Page 4-74	Présenter une analyse des risques associés aux déversements des hydrocarbures et fournir le descriptif du plan d'urgence environnemental (commentaire général s'appliquant à toutes les composantes du projet incluant le port)
Page 4-74	Présenter une ventilation de la main d'œuvre requise par année et par type d'emploi
Page 4-76	Présenter les coûts des options
Page 4-76	Hébergement en phase d'exploitation : Présenter les coûts que supportera QMM et s'il y a lieu les coûts à supporter par d'autres ainsi que les sources de financement
Page 4-88	Présenter une section en travers type de la nouvelle route proposée

- Page 4-92 Indiquer les phases de préparation et de mise en place des infrastructures d'hébergement permanent
- Page 4-96 Le programme de conservation est une composante essentielle du projet tel que présenté; Quels en sont les coûts et comment en sera assuré le financement de manière durable?
- Page 5-14 Présenter un tableau mettant en évidence les actions découlant du projet qui seront financées à hauteur de 30 % . Sur quelle base a été déterminé ce %.
- Page 5-21 Fournir une section type de la digue et un descriptif du système permettant aux embarcations de franchir le seuil. Quels seront les coûts d' utilisation de ce système à long terme?
- Page 5-25 Spécifier les critères retenus pour le traitement des eaux de procédés et des eaux usées
- Page 5-26 Spécifier les périodes de construction en dehors des périodes de pluies abondantes(fournir les dates)
- Page 5-30 Est-ce que la mise en place de la digue risque de favoriser la prolifération d'algues?
- Page 5-31 Qualifier le terme sauf exception
- Page 5-33 Quelle est la population de Betaikoho, qui est indiqué comme un village sur la figure 5.4
- Page 5-36 Quelles sont les normes de santé-sécurité dont il est question?
- Page 5-37 Comment, par qui et quand seront déterminés la nécessité de construction de structures antibruit en périphérie des ouvrages?
- Page 5-37 Ajouter une évaluation de l'impact sur la sécurité publique
- Page 5-37 Comment se fera le contrôle des activités hors site en dehors des heures de travail?
- Page 5-37 Quelles sont les garanties que le programme lié à l'aquaculture donnera les résultats escomptés? Quels sont les coûts?
- Page 5-47 Sur quelles bases repose l'objectif d'embaucher 35 % de main d'œuvre locale?
- Page 5-53 Quelle sera la superficie totale maximale mise à nu lors de l'exploitation, en considérant le temps requis pour la reconstitution du couvert végétal?
- Page 5-53 Quelles sont les mesures prévues pour préserver les qualités des sols?
- Page 5-57 Maintien d'une zone verte autour du secteur minier : expliquer
- Page 5-57 Préciser les types de systèmes antipollution prévus et les normes concernées
- Page 5-59 Préciser l'impact du rabattement de la nappe sur le coin salé observé sous la dune frontale (fournir des simulations en période défavorable)
- Page 5-61 Le cours inférieur de la rivière Lanirano...ce qui permettra probablement de maintenir le niveau. Quantifier si possible cette probabilité
- Page 5-61 Présenter les caractéristiques des eaux de procédé qui seront rejetées
- Page 5-65 Préciser les critères de qualité des rejets des eaux de dragage au milieu naturel; Quelles sont les seuils de qualité tolérables pour le dragage?
- Page 5-69 Sur quels critères est basée la bande de protection en bordure des cours d'eau et des lacs?
- Page 5-74 Démontrer que les superficies de conservation permettront de conserver l'ensemble des espèces;
- Page 5-75 Clarifier la phrase qui stipule que 15% de la superficie de milieux marécageux sera restaurée
- Page 5-80 Préciser les types de mesures prévues pour favoriser la migration des espèces ichtyologiques entre les systèmes estuariens et dulcicoles

Page 5-80	Estimer l'impact potentiel de la prolifération d'algues dans les lacs
Page 5-82	Quelle sera l'efficacité des bermes de sable qui pourront être aménagées pour réduire le bruit?
Page 5-85	Quelles seront les mesures prises en cas d'inondation de la mine?
Page 5-85	Présenter les données quantitatives relatives au bilan hydrique
Page 5-85	Comment seront protégés les puits?
Page 5-85	Quels sont les dispositifs anti-pollution prévus et quelle est leur efficacité?
Page 5-85	Comment seront sécurisés les lieux?
Page 5-87	Expliquer comment on arrive à déterminer un impact moyen associé à l'exposition à la radioactivité? Y-a-t-il un risque? Quel est-il?
Page 5-92	Fournir une estimation sommaire du potentiel de production piscicole pour le système aquatique des lacs affectés par la digue
Page 5-103	Préciser ce qu'il adviendra des sables résiduels à la sortie de l'usine (7)
Page 5-103	Comment le projet contribuera-t-il à désenclaver la région par le biais de l'amélioration du niveau de desserte routière? Les seules routes prévues sont essentiellement locales?
Page 5-104	Fournir une ventilation des types d'emplois proposés
Page 5-105	Clarifier les actions de QMM vis-à-vis l'habitation et les services connexes
Page 5-106	L'objectif de création de 1100 emplois indirects est-il un objectif ou simplement une résultante du projet?
Page 5-120	Démontrer que le type de roc permettra de produire des blocs de roc de la taille voulue
Page 5-120	Est-ce que le campement sera situé à l'intérieur de la zone de bruit?
Page 5-125	Que signifie exactement la reconstitution du profil de la carrière? Présenter une simulation visuelle post opération
Page 5-135	Démontrer qu'une partie du brise lame pourra servir d'habitat pour les organismes marins et que les superficies d'habitat perdues seront au moins remplacées
Page 5-138	Est-ce que des structures antibruit sont requises ou non? Quel est l'effet cumulatif des bruits?
Page 5-140	Quelles sont les procédures contractuelles auxquelles on fait référence?
Page 5-147	Préciser le nombre de barges par semaine (voir page 5-136)
Page 5-149	Est-ce qu'un épis est requis ou non? Quel est son impact? Sur la base des seules données de l'étude est-ce que l'estimation des impacts est fiable?
Page 5-150	Fournir le détail du convoyeur fermé qui sera localisé sur le quai de chargement
Page 5-150	Préciser le matériel de première intervention qui sera disponible pour contenir les déversements potentiels susceptibles de survenir au port; Quantifier les conséquences potentielles des accidents la base des quantités entreposées et des activités prévues
Page 5-154	Comment seront récupérés les hydrocarbures? Est-ce que l'impact est fonction de l'importance des déversements?
Page 5-166	Comment se fera le contrôle des déplacements de la main d'œuvre étrangère dans le secteur de la péninsule d'Ehoala?
Page 5-170	Présenter s'il y a lieu les variantes de tracé de route considérées et expliquer en quoi celles qui sont retenues sont supérieures
Page 5-204	La mesure d'atténuation visant la récupération des sables contaminés et leur disposition dans un lieu autorisé; autorisé par qui?

- Page 5-212 Est-il de la compréhension de QMM que la responsabilité de la mise en place des zones de conservation relève de la responsabilité de l'État? Quel est l'impact du projet si ces zones ne se matérialisent pas?
- Page 5-213 On dit que la propriété et la gestion des infrastructures portuaires seront remises aux autorités à la fin du projet? Est-ce bien le cas?
- Page 6-9 Expliquer la première colonne du tableau 6.1
- Page 6-10 Expliquer les figures 6.1 et 6.2 ; fournir le rapport de Dobbin
- Page 6-26 Quelles sont les mesures appropriées dont il est question, comment contrôler les activités hors site des travailleurs de l'extérieur?
- Page 7-3 Présenter la liste des mesures d'atténuation retenues par composante de projet et pour l'intégration régionale en précisant s'ils sont connus les coûts, l'échéance, le responsable, la source de financement si autre que QMM. Cette partie est essentielle au plan de gestion
- Page 7-4 Ajouter une section sur la décontamination des équipements radioactifs
- Page 7-13 Prévoir la mise en place de structures appropriées pour gérer les futures zones de plantation
- Page 7-16 Quelles sont les actions spécifiques pour lesquelles la contribution de QMM sera limitée à 30%; qu'arrivera-t-il si le reste des ressources ne peuvent être disponibles ?
- Page 7-25 Préciser une échelle de temps relative pour le maintien des activités de suivi
- Page 7-26 Qui assurera le financement du comité de suivi externe?

## **Les termes de références élaborés**

- pour l'évaluation de l'étude d'impact du projet ilménite de QMM
- pour l'évaluation des aspects de modélisation de l'étude d'impact du projet ilménite de QMM
- pour l'évaluation des questions liées aux bruits présentées dans l'étude d'impact du projet ilménite de QMM
- pour l'évaluation de programme de conservation et de renaturation proposé dans l'étude d'impact du projet ilménite de QMM

## **TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMENITE DE QMM**

### I- Contexte :

Conformément à la Convention d'Établissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, promulguée comme loi de Madagascar le 19 février 1998, à la loi 90 033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement malgache modifiée par la loi 97 012 du 6 juin 1997 et ses textes d'application, notamment les textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999, QMM a effectué une Étude d'Impact Social et Environnemental (EISE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort-Dauphin. Ce faisant, QMM a élaboré son rapport d'EISE autour de huit enjeux et sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes. Ces études étaient réalisées dans la période de l'EISE de 1992 mais surtout au cours de la période actuelle. L'EISE s'est également effectué en référence aux Termes de référence de l'EISE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'EISE y afférent a été remis pour évaluation le 14 mai 2001.

Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation environnementale du dossier d'EISE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'EISE. Le résultat de l'évaluation de l'EISE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'EISE qui sera transmis à l'organe en charge de la décision environnementale.

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE désire obtenir des avis techniques sur certains sujets précis en vue d'appuyer les travaux du CTE.

### II- Objectifs de la consultation et mandat :

Cette consultation consiste à revoir l'étude d'impact social et environnemental déposée par QMM de manière à en valider la démarche, la cohérence et l'exhaustivité et les enjeux identifiés dans l'étude.

### III- Méthodologie et déroulement de la mission :

1- Le consultant effectuera une revue de l'étude de manière à valider les enjeux identifiés dans l'étude en se référant à des cas comparables d'exploitation d'Ilménite ou de d'autres projets miniers semblables.

2- Le consultant examinera la structure et le contenu de l'étude et fournira une appréciation de sa cohérence et de son exhaustivité par rapport aux TDR, au Guide méthodologique et aux pratiques internationales reconnues.

3- Le consultant suggérera, s'il y a lieu, les aspects justifiant une recherche plus approfondie, sur la base des analyses réalisées ci-haut.

## V- Résultats attendus :

Ils consistent en un rapport :

1. présentant une appréciation de la cohérence et de l'exhaustivité de l'étude par rapport aux pratiques internationales reconnues;
2. présentant une validation des enjeux ou la suggestion de nouveaux enjeux à considérer ;
3. Les aspects méritant une recherche plus approfondie s'il y a lieu.

## VI- Durée du mandat :

La durée du mandat du Consultant est évaluée à 6 personne/jours. L'échéance du mandat du Consultant est de deux semaines suivant la réception des documents.

# **TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DES ASPECTS DE MODÉLISATION DE L'ÉCOSYSTÈME DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMÉNITE DE QMM**

## I- Contexte :

Conformément à la Convention d'Établissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, promulguée comme loi de Madagascar le 19 février 1998, à la loi 90 033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement malgache modifiée par la loi 97 012 du 6 juin 1997 et ses textes d'application, notamment les textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999, QMM a effectué une Étude d'Impact Social et Environnemental (EISE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort-Dauphin. Ce faisant, QMM a élaboré son rapport d'EISE autour de huit enjeux et sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes. Ces études étaient réalisées dans la période de l'EISE de 1992 mais surtout au cours de la période actuelle. L'EISE s'est également effectué en référence aux Termes de référence de l'EISE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'EISE y afférent a été remis pour évaluation le 14 mai 2001.

Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation environnementale du dossier d'EISE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'EISE. Le résultat de l'évaluation de l'EISE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'EISE qui sera transmis à l'organe en charge de la décision environnementale.

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE désire obtenir des avis techniques sur certains sujets précis en vue d'appuyer les travaux du CTE.

## II- Objectifs de la consultation et mandat :

Cette consultation consiste à revoir l'étude d'impact social et environnemental déposée par QMM et plus spécifiquement les volets géologie, hydrologie, hydrogéologie, qualité de l'eau et courants marins de manière à en valider la démarche, la cohérence et l'exhaustivité ainsi que la pertinence de la modélisation utilisée de même que les conclusions qui en découlent.

## III- Méthodologie et déroulement de la mission :

1- Le consultant effectuera une revue de l'étude de manière à valider les données de base, apprécier la modélisation de l'écosystème et les conclusions de l'étude en se référant à des cas comparables d'exploitation d'Ilménite ou de d'autres projets miniers semblables.

**2- Le consultant examinera la structure et le contenu des sections pertinentes de l'étude et fournira une appréciation de sa cohérence et de son exhaustivité par rapport aux pratiques internationales reconnues.**

3- Le consultant formulera une opinion sur l'acceptabilité de l'exploitation minière telle que décrite dans l'étude (incluant les mesures d'atténuation et suggérera s'il y a lieu les aspects justifiant une recherche plus approfondie, sur la base des analyses réalisées ci-haut.

**V- Résultats attendus :**

Ils consistent en un rapport :

1. présentant une appréciation de la cohérence et de l'exhaustivité de l'étude par rapport aux pratiques internationales reconnues;
2. présentant une validation de la modélisation et des conclusions de l'étude menée par QMM et en précisera les limites;
3. présentant les aspects méritant une recherche plus approfondie s'il y a lieu avant d'autoriser la réalisation du projet.

**VI- Durée du mandat :**

La durée du mandat du Consultant est évaluée à 25 personne/jours dont une mission à Madagascar de deux semaines. Le rapport sera déposé à la fin de la mission. Le consultant demeurera disponible pour répondre aux questions de l'ONE.

## **TERMES DE REFERENCE POUR L'ÉVALUATION DES QUESTIONS RELIÉES AU BRUIT PRÉSENTÉES DANS L'ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ILMÉNITE DE QMM**

### I- Contexte :

Conformément à la Convention d'Établissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, promulguée comme loi de Madagascar le 19 février 1998, à la loi 90 033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement malgache modifiée par la loi 97 012 du 6 juin 1997 et ses textes d'application, notamment les textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999, QMM a effectué une Étude d'Impact Social et Environnemental (EISE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort-Dauphin. Ce faisant, QMM a élaboré son rapport d'EISE autour de huit enjeux et sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes. Ces études étaient réalisées dans la période de l'EISE de 1992 mais surtout au cours de la période actuelle. L'EISE s'est également effectué en référence aux Termes de référence de l'EISE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'EISE y afférent a été remis pour évaluation le 14 mai 2001.

Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation environnementale du dossier d'EISE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'EISE. Le résultat de l'évaluation de l'EISE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'EISE qui sera transmis à l'organe en charge de la décision environnementale.

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE désire obtenir des avis techniques sur certains sujets précis en vue d'appuyer les travaux du CTE.

### II- Objectifs de la consultation et mandat :

Cette consultation consiste à revoir l'étude d'impact social et environnemental déposée par QMM et plus spécifiquement le volet concernant le bruit et de valider les conclusions qui en découlent.

### III- Méthodologie et déroulement de la mission :

1- Le consultant effectuera une revue de l'étude de manière à valider les données de base, apprécier la méthode d'évaluation de l'impact sonore et les conclusions de l'étude en se référant à des cas comparables d'exploitation d'Ilménite ou de d'autres projets miniers semblables.

2- Le consultant examinera la structure et le contenu des sections pertinentes de l'étude, les annexes et les documents d'appui pertinents, et produira une appréciation de la cohérence et de la faisabilité des conclusions par rapport aux pratiques internationales reconnues et aux considérations locales telles qu'identifiées par le promoteur.

3- Le consultant formulera une opinion sur la suffisance des mesures d'atténuation telles que décrites dans l'étude et suggérera s'il y a lieu les aspects justifiant une recherche plus approfondie, sur la base des analyses réalisées ci-haut.

## V- Résultats attendus :

Ils consistent en un rapport :

1. présentant une appréciation de pertinence et de la faisabilité des mesures de réduction du bruit par rapport aux conditions du site décrites dans l'étude et aux pratiques internationales reconnues;
2. présentant une validation des conclusions de l'étude menée par QMM sur le sujet et en précisera les limites;
3. présentant les aspects méritant une recherche plus approfondie, s'il y a lieu, avant d'autoriser la réalisation du projet.

## VI- Durée du mandat :

La durée du mandat du Consultant est évaluée à 5 personne/jours. Le rapport sera déposé à l'ONE dans les dix jours suivant le début des prestations. Le consultant demeurera disponible pour répondre aux questions de l'ONE.

# TERMES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DU PROGRAMME DE CONSERVATION ET DE RENATURALISATION PROPOSÉ DANS L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET ILMENITE DE QMM

## I- Contexte :

Conformément à la Convention d'Établissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, promulguée comme loi de Madagascar le 19 février 1998, à la loi 90 033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement malgache modifiée par la loi 97 012 du 6 juin 1997 et ses textes d'application, notamment les textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999, QMM a effectué une Étude d'Impact Social et Environnemental (EISE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort-Dauphin. Ce faisant, QMM a élaboré son rapport d'EISE autour de huit enjeux et sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes. Ces études étaient réalisées dans la période de l'EISE de 1992 mais surtout au cours de la période actuelle. L'EISE s'est également effectué en référence aux Termes de référence de l'EISE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'EISE y afférent a été remis pour évaluation le 14 mai 2001.

**Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation environnementale du dossier d'EISE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'EISE. Le résultat de l'évaluation de l'EISE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'EISE qui sera transmis à l'organe en charge de la décision environnementale.**

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE désire obtenir des avis techniques sur certains sujets précis en vue d'appuyer les travaux du CTE.

## II- Objectifs de la consultation et mandat :

Cette consultation consiste à revoir l'étude d'impact social et environnemental déposée par QMM et plus spécifiquement les aspects concernant le volet de conservation et le programme de renaturation des sites miniers proposé par QMM de même que les conclusions qui en découlent.

## III- Méthodologie et déroulement de la mission :

1- Le consultant effectuera une revue de l'étude de manière à valider les données de base, apprécier le programme de conservation et de renaturation des sites minés et les conclusions

de l'étude en se référant à des cas comparables d'exploitation d'Ilménite ou de d'autres projets miniers semblables.

2- Le consultant examinera la structure et le contenu des sections pertinentes de l'étude, les annexes et les documents d'appui pertinents, et produira une appréciation de la cohérence et de la faisabilité des propositions par rapport aux pratiques internationales reconnues et aux considérations locales telles qu'identifiées par le promoteur.

3- Le consultant formulera une opinion sur les probabilités de succès des programmes de conservation et de renaturalisation tels que décrits dans l'étude et suggérera s'il y a lieu les aspects justifiant une recherche plus approfondie, sur la base des analyses réalisées ci-haut.

## V- Résultats attendus :

Ils consistent en un rapport :

1. présentant une appréciation de pertinence et de la faisabilité du programme de renaturalisation par rapport aux conditions du site décrites dans l'étude et aux pratiques internationales reconnues;
2. présentant une validation des conclusions de l'étude menée par QMM sur le sujet et en précisera les limites;
3. présentant les aspects méritant une recherche plus approfondie, s'il y a lieu, avant d'autoriser la réalisation du projet.

## VI- Durée du mandat :

La durée du mandat du Consultant est évaluée à 25 personne/jours dont une mission à Madagascar de deux semaines. Le rapport sera déposé à la fin de la mission. Le consultant demeurera disponible pour répondre aux questions de l'ONE.

## **Planning d'évaluation**



## **1 Les principaux documents élaborés durant l'étape 1 de la phase d'évaluation**

- Méthodologie d'évaluation
- Grilles d'évaluation
- Liste des questions à adresser à QMM
- Termes de références thématiques des consultants internationaux
- Planning d'évaluation

**2 Les termes de référence du consultant international pour la coordination et supervision de l'évaluation du dossier ilménite de QMM S.A**

**TERMES DE REFERENCE POUR  
LA COORDINATION ET LA SUPERVISION  
DE L'EVALUATION DU DOSSIER ILMENITE DE QMM**

**I- Contexte :**

Conformément à la Convention d'Etablissement du 26 janvier 1998 entre l'Etat malagasy et QIT Fer, à la loi 90 033 du 21 décembre 1991 portant Charte de l'environnement malgache et ses textes d'application, aux textes sur la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, soit le Décret MECIE n° 95 377 du le Décret MECIE n° 95 377 du 23 mai 1995 et le Décret MECIE n° 99 954 du 15 décembre 1999,

QMM effectuera une Etude d'Impact Social et Environnemental (ESIE) de son projet d'exploitation et de commercialisation d'ilménite et des co-produits existants dans les sables minéralisés du périmètre d'exploitation de Fort Dauphin . Ce faisant, QMM élaborera le rapport d'ESIE sur la base d'éléments établis à partir d'un certain nombre d'études spécialisées portant sur différents thèmes que l'on peut regrouper comme suit : Hydrologie-hydrogéologie- infrastructures / Flore- faune / Radioactivité- bruit- air / Socio-économie / Droit / Communication. L'ESIE s'effectuera également en référence aux Termes de référence de l'ESIE approuvés par l'Administration malagasy et au Guide méthodologique remis à QMM. Le rapport d'ESIE y afférent sera remis pour évaluation le 15 mai 2001.

**Le Comité technique d'évaluation (CTE) aura en charge d'assurer l'évaluation du dossier**

d' ESIE sur un délai de six mois. L'évaluation se fera sur la base d'évaluations conduites par thème et selon le même mode de regroupement thématique que pour l'élaboration de l'ESIE. Le résultat de l'évaluation de l'ESIE sera établi par agrégation des résultats issus des différentes évaluations thématiques et de l'évaluation par le public. Il servira de référence pour l'élaboration d'un avis technique relatif à l'ESIE qui sera transmis à l'organe décideur.

Eu égard à l'envergure et la spécificité du projet, l'ONE engage une consultation d'experts nationaux pour la conduite des évaluations thématiques ainsi que de consultant international pour appuyer l'ONE dans son rôle de coordination et de supervision de l'évaluation du dossier ilménite de QMM.

**II- Mandat et objectifs :**

Le présent mandat du Consultant international et de ses collaborateurs nationaux concerne la coordination et la supervision de l'évaluation du dossier d'ESIE de QMM sur les plans juridique, technique et socio-économique.

Il a pour objectifs d'appuyer l'ONE et le CTE pour

1. assurer la mise en œuvre et la cohérence de cadres méthodologiques et de procédures appropriés pour l'évaluation du dossier d'ESIE conformément aux exigences gouvernementales et aux pratiques internationales ;

2. assurer la qualité de la conduite de l'évaluation environnementale selon lesdits cadres méthodologiques, dans le respect des principes de proportionnalité et d'objectivité et suivant un planning déterminé ;
3. assurer l'agrégation des résultats de l'évaluation de l'ESIE sur les plans intra et inter-thématique, dont l'évaluation par le public et à différents niveaux d'échelles ;
4. établir un avis environnemental motivé de façon scientifique et transparente.

### **III- Méthodologie :**

En se référant aux textes juridiques et réglementaires en vigueur, aux Termes de référence de l'ESIE et au Guide méthodologique établis dans le cadre du présent projet ainsi qu'aux pratiques d'évaluation reconnues au niveau international, le Consultant veillera à atteindre les objectifs définis ci-dessus. Il interviendra :

#### **1. Dans la mise en place d'un mécanisme d'évaluation conforme aux objectifs du mandat :**

Le Consultant devra :

- a) Proposer un cadre d'approche méthodologique pour l'évaluation globale et sectorielle de l'ESIE conforme aux objectifs du mandat. Le cadre devra notamment répondre au souci de comparabilité des résultats d'évaluation et de considération des différents niveaux d'échelles ;
- b) Discuter conjointement avec l'ONE et les experts nationaux d'appui, de la pertinence du cadre d'approche méthodologique d'évaluation, au vu de la spécificité du projet, des compétences mises en œuvre pour l'évaluation de l'ESIE, dont celles relatives à l'évaluation environnementale par le public

#### **2. Dans la mise en œuvre du mécanisme d'évaluation**

Le Consultant devra :

- a) Assurer avant l'engagement de l'évaluation et tout au long du processus d'évaluation, l'adoption et l'application de la démarche méthodologique d'évaluation en collaboration avec les compétences mises en œuvre pour l'évaluation de l'ESIE, dont les experts thématiques, le CTE, les organisateurs de la participation publique à l'évaluation ;
- b) Proposer une démarche méthodologique pour la conduite des débats et des délibérations dans le cadre de l'évaluation ;
- c) Assurer le rôle de facilitateur lors des séances de réunions thématiques ou plénières du CTE ;
- d) Appuyer, par le recours aux bases de données de son organisme, organisation ou institution, les experts thématiques dans la recherche d'informations utiles à l'évaluation, telles les expériences survenues par ailleurs, les normes, valeurs limites...

#### **3. Dans l'agrégation des résultats d'évaluation**

Le Consultant devra :

- a) Proposer une démarche méthodologique basée sur les principes de proportionnalité pour la présentation des résultats des travaux d'évaluation à différents niveaux ;
- b) Proposer une méthodologie d'approche pour l'agrégation des résultats des travaux d'évaluation à différents niveaux et la présentation du résultat agrégé de l'évaluation environnementale ;

- c) Coordonner les travaux de secrétariat technique requis pour l'élaboration des différents rapports à différents niveaux.

#### **4. Pour l'élaboration de l'avis technique motivé à l'issu de l'évaluation environnementale:**

Le Consultant devra :

- a) **A l'issu de l'évaluation environnementale, appuyer l'ONE dans l'élaboration de l'avis technique motivé à transmettre à l'organe décideur ;**
- b) Répondre aux questions particulières de l'ONE entrant dans le cadre de l'évaluation globale et sectorielle de l'ESIE.

#### **Profil du Consultant**

Est regroupé sous la dénomination de Consultant une équipe composée au minimum d'un consultant international assisté de deux collaborateurs techniques nationaux .

##### **1. Le consultant international, chef de file de l'équipe**

Le consultant international devra :

- a) être issu d'une entité (organisme, organisation ou institution) qui **accepte de le cautionner** pour assurer les conditions requises à l'exercice de son mandat, *tels* les bases d'informations nécessaires à son mandat, la contribution des diverses compétences au sein de l'entité, éventuellement le remplacement rapide du consultant en cas de défaillance,
- b) avoir déjà assumé au moins deux mandats de coordination de grands projets, de préférence minier, d'envergure comparable à celui de QMM
- c) disposer d'expériences de terrain dans des pays en développement. Des expériences de terrain en matière de communication seraient un atout pour sa sélection.
- d) répondre à des critères de disponibilité par rapport aux attributions qui lui sont dévolues. Comme son mandat s'étalera de la phase préparatoire à l'évaluation jusqu'à la remise de la décision environnementale à l'issu de l'évaluation de l'ESIE, il devra être effectivement présent à Madagascar au minimum pour les périodes suivantes :
  - avant l'engagement de l'évaluation, sur une durée d'une semaine au moins, pour la présentation, l'harmonisation et la mise en place des cadres méthodologiques avec l'ONE et les experts thématiques
  - au démarrage du processus d'évaluation, sur une durée d'une semaine au moins, pour vérifier la qualité de l'application de la démarche méthodologique d'évaluation, et si besoin est, ajuster la démarche méthodologique
  - à plein temps les deux derniers mois de la période d'évaluation, pour coordonner la production des résultats thématiques sectoriels, constituer le rapport général agrégé de l'évaluation sur la base des résultats de travaux thématiques et de participation publique à l'évaluation et rédiger les éléments à remettre au promoteur ainsi qu'à l'instance décideur
- e) disposer d'une bonne connaissance (parlé et écrit) de la langue française
- f) se conformer à une éthique déontologique basée sur les principes d'objectivité et d'impartialité. Il devra divulguer par écrit, avant la réception du mandat, tout fait ou acte relatif à son passé qui constitue un risque de conflit d'intérêt dans le cadre du projet

## **2. Les deux collaborateurs techniques nationaux**

Ils doivent :

- a) avoir déjà assumé au moins deux mandats de coordination de grands projets, de préférence minier, d'envergure comparable à celui de QMM
- b) disposer
  - pour l'un, de spécialisation en sciences socio-économiques. Des expériences de terrain en matière de communication seraient un atout pour sa sélection
  - pour l'autre, de spécialisation technique en sciences de l'eau ou à défaut de sciences des mines.
- c) répondre à des critères de disponibilité par rapport aux attributions qui leur sont dévolues. Comme leur mandat s'étalera de la phase préparatoire à l'évaluation jusqu'à la remise de la décision environnementale à l'issue de l'évaluation de l'ESIE, il devra être totalement disponible :
  - avant l'engagement de l'évaluation, sur une durée de quinze jours au moins, pour les activités requises par la présentation, l'harmonisation et la mise en place des cadres méthodologiques ;
  - tout le long du processus d'évaluation, pour l'exécution du planning d'activités préétabli, pour vérifier et contrôler la qualité de l'application de la démarche méthodologique d'évaluation et pour assister le consultant international dans l'exécution de son mandat ;
- d) se conformer à une éthique déontologique basée sur les principes d'objectivité et d'impartialité. Ils devront divulguer par écrit, avant la réception du mandat, tout fait ou acte relatif à leur passé respectif qui constitue un risque de conflit d'intérêt dans le cadre du projet ;
- e) disposer de supports matériels et humains (secrétariat) pour les besoins de leur mandat.

## **3. Dispositions particulières**

En cas d'insatisfaction sur la performance ou la qualité de la prestation d'un membre de l'équipe de consultants, l'ONE se réserve le droit de demander son retrait et son remplacement rapide au sein de l'équipe.

## **V- Résultats attendus**

Ils consistent en

1. Description et rédaction pour les besoins de l'ONE et du CTE d'un rapport présentant un cadre d'approche méthodologique annexé des références bibliographiques utilisées, pour l'évaluation globale et sectorielle de l'ESIE . Le cadre développera au moins :
  - a) la démarche d'évaluation individuelle ou thématique
  - b) la démarche méthodologique pour la conduite des débats dans le cadre de l'évaluation et comprenant un mécanisme de délibération et de prise de décision relatif aux résultats de travaux
  - c) la démarche méthodologique pour le choix d'indicateurs de suivi

d) la démarche méthodologique pour l'agrégation des résultats des travaux d'évaluation à différents niveaux et la présentation du résultat agrégé de l'évaluation environnementale.

2. Assistance à l'ONE pour la coordination et la supervision de l'évaluation, par

- a) la production de conseils pour assurer la mise en application des cadres méthodologiques
- b) l'élaboration du planning des activités requises par la préparation et la réalisation de la démarche d'évaluation
- c) la production de conseils et d'orientation en tant que facilitateur en réunions de travail
- d) le suivi des travaux d'évaluation pour s'assurer qu'ils sont bien cadrés dans la méthodologie décrite au point V-1,
- e) l'ajustement et la rectification de la méthodologie ou de la conduite des travaux en cas de besoin

3. Assistance à l'ONE pour la rédaction du rapport d'évaluation, par

- a) La coordination et la rédaction synthétique des résultats d'évaluation issus de chaque groupe de travail thématique. La présentation de ces résultats doit être cohérente, homogène et facilement compréhensible. Elle doit reprendre en annexe les motivations à la base des résultats de travaux thématiques
- b) L'intégration des résultats de la participation publique à l'évaluation dans le résultat global de l'évaluation
- c) La rédaction du rapport global d'évaluation sur la base des résultats des travaux thématiques, des résultats de la participation publique et éventuellement de discussions avec les évaluateurs pour des besoins de clarification
- d) La rédaction des rapports destinés au promoteur et consistant en des observations globales afférentes aux évaluations et au cahier des charges à annexer à l'avis technique

4. Assistance à l'ONE pour la présentation de l'avis technique motivé, par

- a) La rédaction de l'avis technique**
- b) La rédaction des motifs à la base de l'avis et à annexer à l'avis technique**
- c) La participation aux séances d'explication demandées par les instances décisionnelles et portant sur l'avis technique motivé**

Tous les produits résultant de l'exécution du présent mandat seront et resteront la propriété exclusive de l'ONE.

#### **VI- Echéance du mandat :**

L'échéance du mandat du Consultant s'étalera jusqu'à la remise de la décision environnementale à l'issu de l'évaluation de l'ESIE .